

10/507264

932.1267

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Re: Application of: Enrique ROMERO LOPEZ  
Serial No.: Not yet known  
Filed: Herewith  
For: SYSTEM FOR ADAPTING A DATA AND  
VOICE TRANSMISSION LOCAL NETWORK TO  
AN ANALOG TELEPHONE LINE

**LETTER RE PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

September 10, 2004

Dear Sir:

Applicant hereby claims the priority of Spanish Patent Application No. P-200200592 filed March 13, 2002 through International Patent Application No. PCT/IB03/00696 filed February 21, 2003. A verified copy of the English language translation of the Spanish priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

By:



Carrie A. Colby  
Reg. No. 45,667

Steinberg & Raskin, P.C.  
1140 Avenue of the Americas, 15th Floor  
New York, NY 10036-5803  
Telephone: (212) 768-3800  
Facsimile: (212) 382-2124  
E-mail: sr@steinberggraskin.com

10 / 507 264

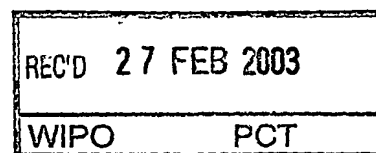
10 SEP 2004  
PCT/IB 03 / 006  
21.02.



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



## CERTIFICADO OFICIAL

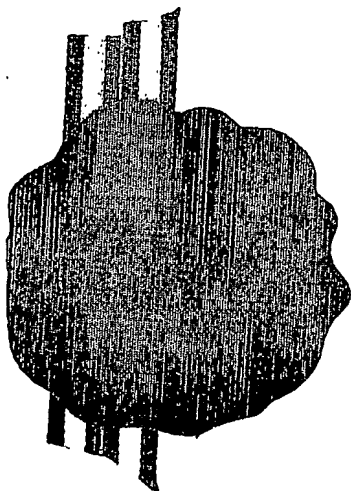
Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200200592, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 13 de Marzo de 2002.

Madrid, 15 de enero de 2003

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.

P.D.

M<sup>a</sup> DEL MAR BIARGE MARTÍNEZ





MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



# INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

P20 020 0592

02 MAR 13 -9 :45

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN CÓDIGO  
MADRID 28

(1) MODALIDAD

☒ PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD

(2) TIPO DE SOLICITUD

☐ ADICIÓN A LA PATENTE  
☐ SOLICITUD DIVISIONAL  
☐ CAMBIO DE MODALIDAD  
☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA  
☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN:  
MODALIDAD

NUMERO SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE(S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

NOMBRE

NACIONALIDAD

CÓDIGO PAIS

DN/CIF

CNAE PYME

ROMERO LÓPEZ

ENRIQUE

ESPAÑOLA

ES

36907580

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE

DOMICILIO C. Siete, 20, Bl. B, 2n. 2a.

LOCALIDAD CASTELLDEFELS

PROVINCIA BARCELONA

PAIS RESIDENCIA ESPAÑA

NACIONALIDAD ESPAÑOLA

TELEFONO

FAX

CORREO ELECTRONICO

CÓDIGO POSTAL 08860

CÓDIGO PAIS ES

CÓDIGO NACION ES

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

NOMBRE

NACIONALIDAD

CÓDIGO PAIS

ROMERO LÓPEZ

ENRIQUE

ESPAÑOLA

ES

(8)

☒ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☐ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

☐ INVENC. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESIÓN

(9) TÍTULO DE LA INVENCION

SISTEMA PARA LA ADAPTACION DE UNA LINEA TELEFONICA CONVENCIONAL A UNA RED LOCAL DE TRANSMISION DE DATOS Y VOZ.

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☐ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAIS DE ORIGEN

CÓDIGO PAIS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES ☐

(15) AGENTE/REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

Ponti Sales, Adelaida, 388/3, Consell de Cent, 322, Barcelona, Barcelona, 08007

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN. Nº DE PÁGINAS: 6

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: 3

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: 1

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS: 0

☒ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☒ OTROS: SOPORTE MAGNETICO

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

Adelaida Ponti Sales

Colegiado Nº 320

(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN DE PAGO DE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

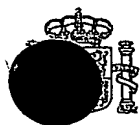
Informacion@oepm.es

www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID

MOD. 3011 - 1 - EJEMPLAR PARA EL EXPEDIENTE

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



## RESUMEN Y GRÁFICO

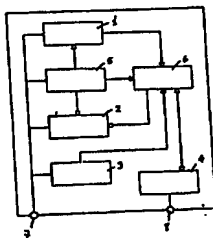
### RESUMEN (Máx. 150 palabras)

#### SISTEMA PARA LA ADAPTACIÓN DE UNA LÍNEA TELEFÓNICA CONVENCIONAL A UNA RED LOCAL DE TRANSMISIÓN DE DATOS Y VOZ

Comprende un dispositivo (1) detector de línea colgada/descolgada, que proporciona una señal indicadora de línea abierta o cerrada, un dispositivo (2) para el cierre o apertura de la línea (7), que proporciona los datos a transmitir, un dispositivo (3) detector de una llamada convencional, un módulo (4) de conexión exterior, un circuito de alimentación (5), que recibe la corriente eléctrica de la propia línea telefónica (7) y medios de control (6) que, al recibir una señal a través del módulo (4) de conexión, transmiten una señal adecuada al dispositivo (2) para el cierre y apertura de la línea (7), el cual transmite los datos de un mensaje a transmitir.

### GRÁFICO

FIG.1





12

# SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

P 20 020 0592

21 NÚMERO DE SOLICITUD

22 FECHA DE PRESENTACIÓN

62 PATENTE DE LA QUE ES  
DIVISIONARIA

31 NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

32 FECHA

33 PAÍS

71 SOLICITANTE (S)  
ENRIQUE ROMERO LÓPEZ

DOMICLIO c. siete, 20, Bl. B, 2n. 2a.  
CASTELLDEFELS

NACIONALIDAD ESPAÑOLA  
08860 BARCELONA ESPAÑA

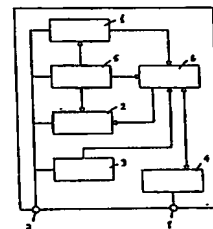
72 INVENTOR (ES) ENRIQUE ROMERO LÓPEZ

51 Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

54 TÍTULO DE LA INVENCION  
SISTEMA PARA LA ADAPTACION DE UNA LINEA TELEFONICA  
CONVENCIONAL A UNA RED LOCAL DE TRANSMISION DE DATOS Y  
VOZ.

FIG.1



57 RESUMEN

SISTEMA PARA LA ADAPTACIÓN DE UNA LÍNEA TELEFÓNICA CONVENCIONAL A UNA RED LOCAL DE  
TRANSMISIÓN DE DATOS Y VOZ

Comprende un dispositivo (1) detector de línea colgada/descolgada, que proporciona una señal indicadora de línea abierta o cerrada, un dispositivo (2) para el cierre o apertura de la línea (7), que proporciona los datos a transmitir, un dispositivo (3) detector de una llamada convencional, un módulo (4) de conexión exterior, un circuito de alimentación (5), que recibe la corriente eléctrica de la propia línea telefónica (7) y medios de control (6) que, al recibir una señal a través del módulo (4) de conexión, transmiten una señal adecuada al dispositivo (2) para el cierre y apertura de la línea (7), el cual transmite los datos de un mensaje a transmitir.

## SISTEMA PARA LA ADAPTACIÓN DE UNA LÍNEA TELEFÓNICA CONVENCIONAL A UNA RED LOCAL DE TRANSMISIÓN DE DATOS Y VOZ

La presente invención se refiere a un sistema para la adaptación de una línea telefónica convencional a una red local de transmisión de datos y voz, que permite prescindir de alimentación externa a la línea telefónica, sin que ello signifique pérdida de características de la propia línea.

10

### ANTECEDENTES

Son conocidos sistemas para la adaptación de una línea telefónica convencional a una red local de transmisión de datos y voz.

En estos sistemas utilizados en redes locales, las señales se transmiten a través de la línea telefónica mediante dispositivos de transmisión alimentados por un cableado y una alimentación propias separadas galvánicamente de la red telefónica.

Es necesaria pues una infraestructura para la alimentación eléctrica, con lo cual se duplica el coste de instalación y de mantenimiento.

Por ejemplo, si se quiere conectar un sistema de alarma de un aparato utilizando la red telefónica, en la actualidad debe instalarse un cableado para hacer llegar la corriente eléctrica al dispositivo transmisor de datos que dará la señal de alarma procedente del aparato a controlar.

30

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con el sistema de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados.

El sistema para la adaptación de una línea telefónica

convencional a una red local de transmisión de datos y voz, objeto de la invención se caracteriza por el hecho de que comprende un dispositivo detector de línea colgada/descolgada, que proporciona una señal indicadora de línea  
5 abierta o cerrada, un dispositivo para el cierre o apertura de la línea, que proporciona los datos a transmitir, un dispositivo detector de una llamada convencional, un módulo de conexión exterior, un circuito de alimentación, que recibe la corriente eléctrica de la  
10 propia línea telefónica y medios de control que, al recibir una señal a través del módulo de conexión, transmiten una señal adecuada al dispositivo para el cierre y apertura de la línea, el cual transmite los datos de un mensaje a transmitir, recibiendo también dichos  
15 medios de control las señales correspondientes a una llamada convencional.

El sistema de la invención utiliza, pues, la alimentación eléctrica de la propia línea telefónica analógica y no requiere alimentación externa, con lo cual,  
20 puede instalarse en cualquier aparato conectado a un mismo par telefónico.

En la presente invención se aprovecha la infraestructura propia de la red pública, es decir, buses y alimentación, para establecer una comunicación de voz y  
25 datos, sin utilizar alimentación externa ni cableado independiente aparte del propio de la instalación del par telefónico. Cualquier equipo que utilice esta tecnología puede realizar funciones de transmisión y recepción.

De esta manera no es necesaria la instalación de una  
30 infraestructura de comunicación duplicada, ahorrándose dinero y recursos.

Otra ventaja de la invención consiste en que permite establecer comunicación sin coste, ya que permite transmitir y/o recibir una cadena de datos/órdenes a  
35 través de una línea telefónica sin necesidad de realizar

una llamada.

Ello es así porque el sistema se basa en que el equipo que debe transmitir, toma la línea (descuelga) y transmite los datos mediante aperturas de la línea 5 (colgados), de un determinado tiempo, consecutivos, sin que la central telefónica interprete marcaciones.

El sistema de la invención puede ser empleado en teléfonos y aparatos que se conectan a una línea telefónica analógica y permite la comunicación local entre 10 un número ilimitado de equipos conectados a un mismo par telefónico analógico, con independencia de donde se ubiquen.

Ventajosamente, el circuito de alimentación está conectado a la línea telefónica, a los medios de control, 15 al dispositivo detector de línea colgada/descolgada y al dispositivo para el cierre o apertura de la línea.

También ventajosamente, el sistema de la invención utiliza un protocolo de comunicación que permite discriminar si la comunicación recibida es para el propio 20 equipo que tiene instalado el sistema o para otro equipo.

El resto de los equipos conectados en el par telefónico, analizan los colgados y descolgados que se producen en la línea, interpretando los datos recibidos y seleccionando aquellos que les competen.

25 Las transmisiones son recibidas por la totalidad de los equipos, y estos distinguen, gracias al protocolo de comunicación, si los datos son dirigidos a él o son dirigidos a otro equipo. Por lo que pueden realizarse transmisiones específicas a uno o a varios, o a la 30 totalidad de ellos.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se 35 acompaña una hoja de dibujos en la que, esquemáticamente y



a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

En dichos dibujos, la única figura es un esquema de bloques del sistema de la invención.

5

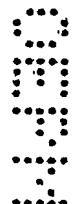
#### DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

Tal como muestra la figura, el sistema de la invención para la adaptación de una línea telefónica convencional a una red local de transmisión de datos y voz comprende un dispositivo 1 detector de línea colgada/descolgada, que proporciona una señal indicadora de línea abierta o cerrada, un dispositivo 2 para el cierre o apertura de la línea, que proporciona los datos a transmitir, un dispositivo 3 detector de una llamada convencional, un módulo 4 de conexión exterior, un circuito de alimentación 5, que recibe la corriente eléctrica de la propia línea telefónica y medios de control 6.

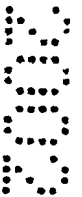
Como puede verse, el circuito de alimentación 5 está conectado a la línea telefónica 7, a los medios de control 6, al dispositivo 1 detector de línea colgada/descolgada y al dispositivo 2 para el cierre o apertura de la línea 7.

Más concretamente, los distintos bloques representados funcionan del modo siguiente:

El detector 1 de línea colgada/ descolgada informa a los medios de control 6 (una CPU de ordenador) del estado de la línea: descolgado o colgado; el dispositivo 2 para el cierre o apertura de la línea tiene como misión descolgar la línea 7 cuando el sistema desea transmitir una orden al resto de equipos y enviar los códigos correspondientes mediante aperturas consecutivas de duración variable; dispositivo 3 detector de una llamada convencional informa a los medios de control (CPU) 6 cuando se recibe por la línea telefónica, una corriente de llamada externa; el módulo 4 de conexión exterior realiza



la conexión con otras partes del equipo en el que se ubica; el circuito de alimentación 5 obtiene de la línea telefónica la alimentación necesaria para alimentar el equipo sin necesidad de descolgar la línea, cumpliendo la 5 normativa europea y norteamericana aplicables; y los medios de control (CPU) 6 procesan toda la información a recibir o a transmitir, así como permite, a través del bloque módulo de conexión exterior, entregar o recibir las ordenes a transmitir de un equipo externo 8 que puede o no 10 estar alimentado de la línea telefónica.



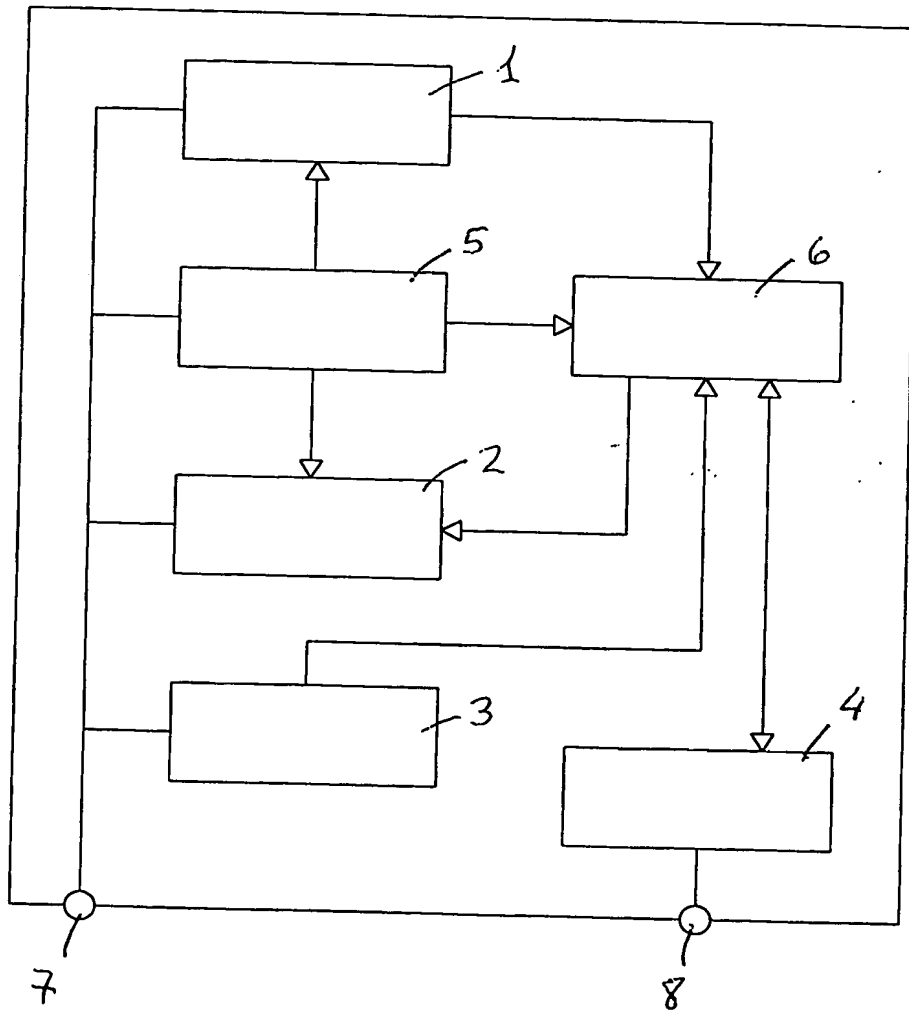
## REIVINDICACIONES

1. Sistema para la adaptación de una línea telefónica  
5 convencional a una red local de transmisión de datos y voz  
caracterizado por el hecho de que comprende un dispositivo  
(1) detector de línea colgada/descolgada, que proporciona  
una señal indicadora de línea abierta o cerrada, un  
dispositivo (2) para el cierre o apertura de la línea (7),  
10 que proporciona los datos a transmitir, un dispositivo (3)  
detector de una llamada convencional, un módulo (4) de  
conexión exterior, un circuito de alimentación (5), que  
recibe la corriente eléctrica de la propia línea  
telefónica (7) y medios de control (6) que, al recibir  
15 una señal a través del módulo (4) de conexión, transmiten  
una señal adecuada al dispositivo (2) para el cierre y  
apertura de la línea (7), el cual transmite los datos de  
un mensaje a transmitir, recibiendo también dichos medios  
de control (6) las señales correspondientes a una llamada  
20 convencional.

2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por  
el hecho de que comprende el circuito de alimentación (5)  
está conectado a la línea telefónica (7), a los medios de  
25 control (6), al dispositivo (1) detector de línea  
colgada/descolgada y al dispositivo (5) para el cierre o  
apertura de la línea (7).

3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, caracterizado  
30 por el hecho de que utiliza un protocolo de comunicación  
que permite discriminar si la comunicación recibida es  
para el propio equipo que tiene instalado el sistema o  
para otro equipo.

FIG. 1



5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

10/507264

0709 Rec'd PCT/PTO 10 SEP 2004

**VERIFICATION OF TRANSLATION**

I undersigned, MONTSE LÓPEZ .

Of Consell de Cent, 322, 08007 Barcelona, Spain

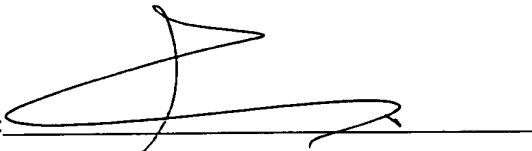
declare as follows:

1. That I am well acquainted with both the English and Spanish languages, and
2. That the attached document is a true and correct translation into English made by me to the best of my knowledge and belief of:

The Spanish patent n° P200200592, being the priority of the PCT/IB03/00696 filed on February 21, 2003

Barcelona, August 6, 2004

Signature of Translator:

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'M' followed by a horizontal line and a small flourish at the end.

# SPANISH PATENTS AND TRADEMARKS OFFICE

[Stamp bearing: Files-Association of Industrial Property Agents]

INSTANCE OF APPLICATION FOR:

☒ PATENT OF INVENTION

☐ UTILITY MODEL

APPLICATION NUMBER  
P200200592

DATE AND HOUR OF FILING AT THE O.E.P.M.  
March 13, 2002; 9:46

(2) <input type="checkbox"/> ADDITIONAL APPLICATION <input type="checkbox"/> DIVISIONAL APPLICATION <input type="checkbox"/> CHANGE OF MODALITY <input type="checkbox"/> TRANSFORMATION <input type="checkbox"/> EUROPEAN APPLICATION	(3) PRINCIPAL OR ORIGINAL FILE MODALITY ..... APPLICATION NUMBER ..... FILING DATE ..... / ..... / ..... MODALITY ..... APPLICATION NUMBER ..... FILING DATE ..... / ..... / .....	DATE AND HOUR OF FILING IN A PLACE OTHER THAN THE O.E.P.M.  (4) PLACE OF FILING CODE MADRID 28
--	--	--

(5) APPLICANT (S) SURNAME OR JURIDICAL DENOMINATION	NAME	NATIONALITY	COUNTRY CODE	D.N.I.
ROMERO LOPEZ	ENRIQUE	SPANISH	ES	36907580

(5) PARTICULARS OF THE FIRST APPLICANT

ADDRESS: C. Siete, 20, Bl. B. 2n. 2a.

TOWN: CASTELLDEFELS

PROVINCE: BARCELONA

COUNTRY OF RESIDENCE: SPAIN

NATIONALITY: Spanish

PHONE

POST CODE 08860

COUNTRY CODE ES

NATION CODE ES

(7) INVENTOR (S)	(8) <input checked="" type="checkbox"/> THE APPLICANT IS THE INVENTOR <input type="checkbox"/> THE APPLICANT IS NOT THE INVENTOR OR SOLE INVENTOR	(9) WAY OF OBTENTION OF RIGHTS <input type="checkbox"/> EMPLOYER (S) <input type="checkbox"/> CONTRACT <input type="checkbox"/> SUCCESSION
SURNAMES	NAME	NATIONALITY
ROMERO LOPEZ	ENRIQUE	SPANISH
		CODE
		ES

(9) TITLE OF THE INVENTION

SYSTEM FOR ADAPTING A CONVENTIONAL TELEPHONE LINE TO A DATA AND VOICE TRANSMISSION LOCAL NETWORK

(11) MICROBIOLOGICAL DIPOSIT ☐ YES ☐ NO

(12) OFFICIAL EXHIBITIONS: PLACE PLACE DATE

(13) PRIORITY DECLARATIONS	COUNTRY OF ORIGIN	CODE	NUMBER	DATE

(14) THE APPLICANTS REQUEST THE EXEMPTION OF THE PAYMENT OF TAXES PROVIDED IN ART. 162 L.P. ☐ YES ☐ NO

(15) REPRESENTATIVE	SURNAMES: PONTI SALES	NAME: Adelaida	CODE: 388/3
ADDRESS: C. Consell de Cent, 322	TOWN: Barcelona	PROVINCE: Barcelona	POSTAL CODE: 08007

(16) LIST OF ANNEXED DOCUMENTS	<input checked="" type="checkbox"/> SPECIFICATION N° OF PAGES 6 <input checked="" type="checkbox"/> CLAIMS N° OF PAGES 3 <input checked="" type="checkbox"/> DRAWINGS N° OF PAGES 1 <input checked="" type="checkbox"/> ABSTRACT <input type="checkbox"/> PRIORITY DOCUMENT <input type="checkbox"/> TRANSLATION OF PRIORITY OCUMENT	<input checked="" type="checkbox"/> REPRESENTATION FORM <input type="checkbox"/> PROOFS <input checked="" type="checkbox"/> RECEIPT OF PAYMENT OF TAXES <input type="checkbox"/> SHEET OF COMPLEMENTARY. INFORMATION <input checked="" type="checkbox"/> OTHER Magnetic support	SIGNATURE OF THE APPLICANT OR REPRESENTATIVE Adelaida Ponti Sales Member number 320  SIGNATURE OF THE OFFICIAL
--------------------------------	---	---	--

NOTIFICATION OF PAYMENT OF THE GRANT FEES

MINISTRY OF  
SCIENCE AND  
TECHNOLOGY

Spanish patents and trademarks Office

## ABSTRACT AND GRAPHIC

APPLICATION NUMBER

P200200592

FILING DATE : 13 March 2002

ABSTRACT (Up to 150 words)

SYSTEM FOR ADAPTING A CONVENTIONAL TELEPHONE LINE TO A DATA AND VOICE  
TRANSMISSION LOCAL NETWORK.

The system includes a device (1) for detecting hung up/picked up line, which provides a signal showing whether the line is open or closed, a device (2) for closing or opening the line (7), which provides the data to be transmitted, a device (3) for detecting a conventional call, a module (4) for exterior connection, a power supply circuit (5), which receives electrical current from the telephone line (7) itself and control means (6) which, on receiving a signal through the connection module (4), transmit an appropriate signal to the device (2) for closing and opening the line (7), which transmits the data of a message to be transmitted.

Fig. 1

## PATENT OF INVENTION

---

Title: SYSTEM FOR ADAPTING A CONVENTIONAL TELEPHONE LINE TO A DATA AND VOICE TRANSMISSION LOCAL NETWORK

Applicant: Mr. Enrique ROMERO LOPEZ

Nationality: Spanish

Address: C. Siete, 20, Bl. B, 2n. 2a, 08860 CASTELLDEFELS (BARCELONA), SPAIN.

Inventors: Enrique ROMERO LOPEZ

---

### ABSTRACT

SYSTEM FOR ADAPTING A CONVENTIONAL TELEPHONE LINE TO A DATA AND VOICE TRANSMISSION LOCAL NETWORK.

The system includes a device (1) for detecting hung up/picked up line, which provides a signal showing whether the line is open or closed, a device (2) for closing or opening the line (7), which provides the data to be transmitted, a device (3) for detecting a conventional call, a module (4) for exterior connection, a power supply circuit (5), which receives electrical current from the telephone line (7) itself and control means (6) which, on receiving a signal through the connection module (4), transmit an appropriate signal to the device (2) for closing and opening the line (7), which transmits the data of a message to be transmitted.

Fig.1



SYSTEM FOR ADAPTING A CONVENTIONAL TELEPHONE LINE  
TO A DATA AND VOICE TRANSMISSION LOCAL NETWORK

This invention relates to a system for adapting a  
5 conventional telephone line to a data and voice  
transmission local network, which removes the need for a  
power supply external to the telephone line, but without  
loss of the characteristics of the line itself.

10 BACKGROUND

Known in the art are systems for adapting a  
conventional telephone line to a data and voice  
transmission local network.

15 In these systems used in local networks the  
signals are transmitted through the telephone line by  
means of transmission devices powered from wiring and a  
power supply source of their own, galvanically separate  
from the telephone network.

20 An infrastructure for electrical power supply is  
therefore necessary, which doubles the installation and  
maintenance cost.

For example, if it is wished to connect an  
appliance alarm system using the telephone network, wiring  
25 must at present be installed to bring the electrical  
current to the data transmitter device which will provide  
the alarm signal from the appliance to be controlled.

DESCRIPTION OF THE INVENTION

30

The system of invention manages to resolve the  
aforesaid disadvantages.

The system for adapting a conventional telephone  
line to a data and voice transmission local network,  
35 characterised in that it includes a device for detecting

hung up/picked up line, which provides a signal showing open or closed line, a device for closing or opening the line, which provides the data to be transmitted, a device for detecting a conventional call, an exterior connection  
5 module, a power supply circuit which receives electrical current from the telephone line itself, and control means which on receiving a signal through the connection module, transmit a suitable signal to the device for opening and closing the line, which transmits the message data to be  
10 transmitted, while said control means also receive conventional call signals.

The system of the invention uses the electrical power supply from the analogical telephone line itself and does not require an external power supply, which means  
15 that it can be fitted on any equipment connected to a same telephonic pair.

The system of the invention, makes good use of the public network infrastructure, that is, buses and power supply, to establish a voice and data communication,  
20 without using an external power supply or independent wiring, apart from that of the same telephonic pair installation. Any equipment which uses this technology, can carry out transmission and reception functions.

It is thus not necessary, to duplicate a  
25 communication infrastructure, saving money and resources.

Another invention advantage, consists in that it allows to be established a cost-free communication, because it allows to transmit and/or receive a data/orders string, through a telephone line without the need to make  
30 a call.

This is so, because the system is based on the fact that the device which must to transmit, takes the line (pick up) and transmits the data by the openings of the line (hang up), during a consecutives fixed periods,  
35 without the telephone switchboard recognize any dialling.

The system of the invention can be used on telephones and equipments which are connected to an analogical telephone line, and allows to do a local communication between an equipments unlimited number  
5 connected to a same analogical telephonic pair, independently of their location.

Advantageously, the power supply circuit is connected to the telephone line, to the control means, to the detector device hung up/picked up line and to the  
10 device for closing or opening the line.

Also advantageously, the invention system uses a communication protocol that allows to discriminate whether the communication received is for the itself equipment fitted with the system or for another one.

15 The other pieces of equipment connected to the telephonic pair, analyses the hangings up and pickings up taking place on the line, performing the data received and selecting those that pertain to them.

The transmissions are received by all the pieces  
20 of equipment, and these marks, thanks to the communication protocol, whether the data are being sent to them or to other equipment. This means that specific transmissions can be made to one, more than one or all the pieces of equipment.

25

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

For a better understanding of all that, has been outlined a sheet of drawings is attached which,  
30 schematically and solely by way of non-restrictive example shows a practical case of embodiment.

In said drawings the only figure is an invention system flow chart.

## DESCRIPTION OF A PREFERRED EMBODIMENT

As the figure shows, the system of the invention for adapting a conventional telephone line to a data and voice transmission local network, includes a device 1 for detecting a hung up/picked up line, which provides a signal showing open or closed line, a device 2 for closing or opening the line, which provides that the data to be transmitted, a device 3 for detecting a conventional call, an exterior connection module 4, a power supply circuit 5, which receives electrical current from the telephone line itself and control means 6.

As can be seen, the power supply circuit 5 is connected to the telephone line 7, to the control means 6, to the device 1 for detecting a hung up/picked up line and to the device 2 for closing or opening the line 7.

More specifically, the different blocks shown works as follows:

The hung up/picked up line detector informs the control means 6 (a computer CPU) of the line status; picked up or hung up; the device for closing or opening the line has the function of picking up the line 7 when the system wishes to transmit an order to the other pieces of equipment and send the corresponding codes by means of consecutive openings of variable duration; a conventional call detecting device 3 informs the control means (CPU) 6 when an external call current is received through the telephone line; the exterior connection module 4 makes the connection to other parts of the equipment in which it is located; the power supply circuit 5 obtains from the telephone line the power supply necessary to power the equipment without any need to pick up the line, thereby complying with applicable European and United States regulations; and the control means (CPU) 6 process all the information to be received or transmitted, and allows,

through the exterior connection module block, deliver or receiver the orders to be transmitted from an outside equipment 8 which may or may not, to be powered by the telephone line.

## CLAIMS

1. System for adapting a conventional telephone  
5 line to a data and voice transmission local network,  
characterised in that it includes a device (1) for  
detecting hung up/picked up line, which provides a signal  
showing open or close line, a device (2) for closing or  
opening the line (7), which provides the data to be  
10 transmitted, a device (3) for detecting a conventional  
call, an exterior connection module (4), a power supply  
circuit (5) which receives electrical current from the  
telephone line itself (7), and control means (6) which on  
receiving a signal through the connection module (4)  
15 transmits a suitable signal to the device (2) for opening  
and closing the line (7), which transmits message data to  
be transmitted, while said control means (6) also receive  
the conventional call signals.

20 2. System as claimed in claim 1, characterised in  
that the power supply circuit (5) is connected to the  
telephone line (7), to the control means (6), to the  
device (1) for detecting a hung up/picked up line and to  
the device (5) for closing or opening the line (7).

25 3. System as claimed in claim 1 or claim 2,  
characterised in that it uses a communication protocol  
which allows to discriminate whether the communication  
received is for the itself equipment fitted with the  
30 system or for other equipment.

## ABSTRACT

The system includes a device (1) for detecting hung up/picked up line, which provides a signal showing whether  
5 the line is open or closed, a device (2) for closing or opening the line (7), which provides the data to be +transmitted, a device (3) for detecting a conventional call, a module (4) for exterior connection, a power supply circuit (5), which receives electrical current from the  
10 telephone line (7) itself and control means (6) which, on receiving a signal through the connection module (4), transmit an appropriate signal to the device (2) for closing and opening the line (7), which transmits the data of a message to be transmitted.